โปรแกรมสนับสนุนจัดการฐานข้อมูล @BASE

■ ลิขิต ดลชัย

@BASE (อ่านว่า at-base) เป็นโปรแกรมสนับสนุนการใช้งานโลตัส 1-2-3 ในด้านการจัดการฐานข้อมูลที่ออกมาสู่ท้องตลาดตั้งแต่ปี ค.ศ.1987 ในลักษณะของ Add-In ที่ต่อพ่วงเข้ากับโลตัส 1-2-3 เวอร์ชัน 2.0, 2.01 เวอร์ชันใหม่ 2.2 ก็ยังใช้ร่วมกันได้ แต่จะใช้กับเวอร์ชัน 3.0 ไม่ได้ ซอฟต์แวร์นี้มีข้อดีเด่นที่สามารถเชื่อมโยงกับไฟล์ฐานข้อมูลนามสกุล .DBF ของโปรแกรมดีเบสได้เป็นอย่างดี เพราะใช้โครงสร้างข้อมูลเช่นเดียวกับดีเบส

โปรแกรม @BASE สามารถเรียนรู้และใช้งานได้ เพราะยึดรูปแบบเมนูในลักษณะเดียวกับโลตัส 1-2-3 ขณะเดียวกันก็ใช้หลักการจัดการข้อมูลแบบเดียวกับที่พบในซอฟต์แวร์ฐานข้อมูลทั่วไป เป็นโปรแกรมที่ช่วยประสานการใช้งานเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างโลตัส 1-2-3 และดีเบส โดยไม่ต้องใช้โปรแกรมแปลงไฟล์ นอกจากนี้โปรแกรม @BASE จะช่วยในงานสรุปข้อมูลจากฐานข้อมูลมาใส่ในเวอร์กชีต และใช้เครื่องเชื่อมโยงไฟล์ฐานข้อมูลหลาย ๆ ชุดเข้าด้วยกันด้วยฟังก์ชันของ @BASE

ถึงแม้ว่าซอฟต์แวร์ @BASE จะมีมาแล้วเกือบ 3 ปี แต่ประสิทธิภาพตลอดจนการประยุกต์ใช้ของโปรแกรมนี้ก็ยังทรงคุณค่าให้เลือกใช้อยู่อีก เพราะลักษณะการใช้งาน เช่น @BASE ยังไม่ปรากฏในโลตัส 1-2-3 รุ่นใหม่เลย และถึงโลตัส 1-2-3 จะมีการรวมลักษณะการใช้งานของโปรแกรมสนับสนุนบางอย่างเข้าไป ก็ยังไม่แน่ว่าจะทำงานได้ดีกว่าโปรแกรมสนับสนุน ตัวอย่างเช่น โลตัส 1-2-3 เวอร์ชัน 2.2 ได้เพิ่มเติมการเชื่อมโยงระหว่างไฟล์เวอร์กชีตได้ แต่ลักษณะการประยุกต์ใช้ก็ยังด้อยกว่าที่เราพบในโปรแกรม LOOK & LINK ที่มุมสเปรดชีตได้เคยนำเสนอไปแล้ว

ลักษณะของโปรแกรม @BASE

ซอฟต์แวร์ @BASE เป็นโปรแกรมสนับสนุนการใช้งานสำหรับโลตัส 1-2-3 เวอร์ชัน 2 ประเภท Add-In ที่เป็นผลิตภัณฑ์ของบริษัท Personics Corporation สหรัฐอเมริกา ผู้ผลิตซอฟต์แวร์สนับสนุนโลตัส 1-2-3 ดัง ๆ อีกหลายโปรแกรม เช่น SeeMore, LOOK & LINK เป็นต้น โปรแกรม @BASE มีลักษณะการใช้งานที่เป็นจุดเด่นดังนี้

ก. เป็นโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลที่ออกแบบสำหรับผู้ใช้งานโลตัส 1-2-3 มีการทำงานเหมือนดีเบสแต่อยู่ภายใต้โลตัส 1-2-3 ที่เป็นระบบเมนู เราสามารถป้อนข้อมูลและจัดการกับข้อมูลภายในได้ง่ายและสะดวก

ข. โครงสร้างไฟล์ใน @BASE จะมีฟอร์แมตเช่นเดียวกับโครงสร้างไฟล์ของดีเบสทรีและดีเบสทรีพลัส จึงสะดวกในการนำข้อมูลไฟล์ .DBF จากดีเบสเข้ามาร่วมใช้งานกับโลตัส 1-2-3 โดยไม่ต้องมีการแปลงไฟล์ระหว่างกัน โปรแกรมโลตัส 1-2-3 จะเป็นคู่มือช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูล และนำผลลัพธ์กลับไปสู่ไฟล์ข้อมูลได้ง่าย

ค. การทำงานของ @BASE จะเป็นการติดต่อกับไฟล์ข้อมูลในดิสค์ไม่ได้อยู่บนหน่วยความจำเหมือนโลตัส 1-2-3 จึงไม่มีปัญหาเรื่องหน่วยความจำไม่เพียงพอ ไฟล์ข้อมูลในดิสค์จะมีขนาดความจุได้สูงถึง 32 เมกะไบต์ตามขีดจำกัดของระบบดอส แต่ในดอสเวอร์ชันใหม่ ๆ ของเอ็มเอสดอส 3.31 ขึ้นไป หรือพีซีดอส 4.0 เราสามารถขยายขนาดความจุได้สูงกว่า 32 เมกะไบต์

ง. โปรแกรม @BASE สามารถเรียกติดต่อกับไฟล์ข้อมูลได้พร้อมกันหลาย ๆ ไฟล์ในขณะเดียวกัน ด้วยการใช้ฟังก์ชัน @ พิเศษ และฟังก์ชัน @ ฐานข้อมูลของโปรแกรม @BASE เพื่อดึงข้อมูลในดิสค์มาวิเคราะห์ในเวอร์กชีต ซึ่งฟังก์ชัน @ ต่าง ๆ จะนำมารวมเป็นโปรแกรมแมคโครร่วมกับโลตัส 1-2-3 ได้ทั้งหมด

จ. @BASE จะมีการทำงานในการเข้าไปตรวจค้นไฟล์ข้อมูล และสรุปข้อมูลด้วยการนับหรือหาผลรวม แล้วนำผลมาแสดงบนเวอร์กชีต เพื่อสามารถนำไปวิเคราะห์และใช้ประโยชน์ต่อไป

ขีดจำกัดของ @BASE

โปรแกรม @BASE มีจุดมุ่งหมายเพื่อใช้งานร่วมกับโลตัส 1-2-3 ดังนั้นจึงมีขีดความสามารถเทียบไม่ได้กับโปรแกรมเพื่อการจัดการฐานข้อมูลโดยเฉพาะ อย่างเช่น ดีเบส หรือ PARADOX แต่โปรแกรม @BASE ก็มีข้อดีที่มีขนาดเล็ก กินเนื้อที่หน่วยความจำไม่สูงกว่า 80 กิโลไบต์ ต่าง

กับโปรแกรมดีเบสที่กินเนื้อที่หน่วยความจำสูงมาก

ถึง @BASE มีขนาดเล็ก แต่ก็ใช้งานด้านจัดการฐานข้อมูลพื้นฐานได้ครบถ้วน เพราะ @BASE ที่ทำงานภายใต้สภาวะแวดล้อมของโลตัส 1-2-3 ได้อาศัยเครื่องมือจากโลตัส 1-2-3 มาช่วยในงานต่าง ๆ เช่น เราสามารถใช้ภาษาของโปรแกรมแมคโครของ 1-2-3 มาทำงานร่วมกับฟังก์ชัน @ ของ @BASE และการใช้คำสั่ง /Print ของ 1-2-3 มาช่วยในการพิมพ์ข้อมูลของฐานข้อมูล เป็นต้น

เนื่องจาก @BASE อาศัยหลักการใช้งานข้อมูลในดิสก์ การจัดการข้อมูลในดิสก์ย่อมจะช้ากว่าการจัดการข้อมูลภายในหน่วยความจำ ถ้าหากมีจำนวนข้อมูลมาก ๆ @BASE อาจทำงานได้ช้า โปรแกรม @BASE ได้พยายามแก้ด้วยการปรับปรุงรูทีนการจัดการข้อมูล เช่น การเรียงลำดับและการลบข้อมูลให้รวดเร็วขึ้น มาชดเชย

การใช้งาน @BASE

โปรแกรม @BASE จะประกอบด้วยไฟล์หลักสำคัญ 3 ไฟล์คือ

@BASE.ADN (โปรแกรม @BASE)

@BASEFUN.ADN (โปรแกรมเสริมของ @BASE ที่ประกอบด้วยฟังก์ชัน @)

@BASE (ไฟล์ข้อความอธิบายประกอบโปรแกรม @BASE)

ในการใช้งานกับโลตัส 1-2-3 เวอร์ชัน 2.0 หรือ 2.01 เราจำต้องมีไฟล์จัดการของ Add-In manager ซึ่งจะประกอบด้วย ADN_MGR.DRV (โปรแกรม Add-In Manager) ADD_MGR.EXE (โปรแกรมดัดแปลงไดรฟ์เวอร์ 123.SET เพื่อเพิ่มเติมรับ ADN_MGR.DRV) และ DEL_MGR.EXE (โปรแกรมดัดแปลงไดรฟ์เวอร์ 123.SET เพื่อถอดถอน ADN_MGR.DRV) โดยไฟล์แรก ADN_MGR.DRV จะทำหน้าที่โหลดและเชื่อมโยง @BASE เข้ากับ 1-2-3

สำหรับโลตัส 1-2-3 เวอร์ชัน 2.2 ซอฟต์แวร์ได้มีรายการเมนูเรียกคำสั่ง /Add-In อยู่แล้ว คือ มีไฟล์จัดการ Add-In Manager อยู่เรียบร้อย การใช้เพื่อติดตั้งโปรแกรม @BASE และ @BASEFUN จะเรียกผ่าน /Add-In หรือกดปุ่ม Alt และ F10 พร้อมกัน เราสามารถกำหนดคีย์ฉับไวเรียกใช้งานให้ปรากฏรายการเมนูของ @BASE ด้วยการกดปุ่ม Alt พร้อมฟังก์ชันคีย์ F7 หรือ F8 หรือ F9 (ในกรณี 1-2-3 เวอร์ชัน 2.2 สามารถใช้ Alt พร้อมกับ F10 ไปทับการเรียก Add-In Manager ได้) รายละเอียดการติดตั้งและเรียกใช้ Add-In Manager ขอให้อ่านเพิ่มเติมได้จากวารสารไมโคร ฉบับที่ 47 หน้า 242-245

โปรแกรม @BASE อาศัยหลักการของการติดต่อกับข้อมูลไฟล์ในดิสก์ตลอด ดังนั้นจึงควรมีการติดตั้งให้เปิดไฟล์ข้อมูล

```
A1:                                                          MENU
File  Data  Criteria  Settings  Quit
Open, Close, Define, Modify, Extract, Translate, Field-rename, Status
        A         B         C         D         E         F         G         H
1
2
3
4
```

รูปที่ 1 รายการเมนูหลักของโปรแกรม @BASE

รายการ	การใช้งาน
File	ชุดคำสั่งที่จัดการไฟล์ฐานข้อมูลตั้งแต่การเปิดปิด การกำหนดแก้ไขโครงสร้าง การสร้างไฟล์จากไฟล์เดิมหรือเวอร์กชีต การแก้ไขชื่อฟิลด์ และการแสดงสถานะไฟล์
DATA	ชุดคำสั่งจัดการข้อมูลในไฟล์ตั้งแต่การเพิ่ม แก้ไข ดู แทนที่ เรียงลำดับ การลบข้อมูล การโอนย้ายข้อมูล และการสรุปผลข้อมูล
Criteria	ชุดคำสั่งเพื่อการกำหนดและแก้ไขเงื่อนไขของการเลือกข้อมูลเรคอร์ด ตลอดจนการเซฟและเรียกใช้เงื่อนไข
Settings	ชุดคำสั่งของการกำหนดลักษณะใช้งานของการลบเรคอร์ด การป้องกันไฟล์ และการพิจารณาตัวพิมพ์ใหญ่หรือเล็กของตัวอักษร
Quit	การจบออกจากโปรแกรม

รูปที่ 2 การใช้งานของรายการเมนูหลักของโปรแกรม @BASE

ได้มาก และ ช่องการติดต่อระหว่างดิสค์กับหน่วยความจำควรกำหนดให้มีขนาดใหญ่ไว้ คู่มือการใช้ @BASE ได้แนะนำว่าไฟล์ติดตั้งระบบของ. CONFIG.SYS ในไดเรคทอรีรากหรือในแผ่นดิสค์สำหรับบูตระบบ ควรประกอบด้วยคำสั่ง FILES = 20 และ BUFFERS = 50 ด้วยเสมอ

เมื่อมีการเรียกใช้งาน @BASE ด้วยปุ่มกดฉับไว หรือเรียกตามเมนู เราจะได้เมนูหลักของโปรแกรม @BASE ปรากฏขึ้นให้เลือกใช้ดังรูปที่ 1 แต่ละรายการจะใช้งานดังนี้ รูปที่ 2

มีรูปแบบและวิธีใช้เมนูจะเหมือนระบบเมนูของโลตัส 1-2-3 ทุกประการ แต่ละรายการของเมนูหลักจะเรียกไปสู่เมนูย่อยต่าง ๆ รายละเอียดและคำอธิบายจะแสดงไว้ในตารางรูปที่ 3 รายการสั่งงานที่เด่น ๆ จะได้อธิบายในหัวข้อถัดไป

ฟังก์ชัน @

โปรแกรม @BASE จะมีฟังก์ชันให้เลือกใช้อยู่รวม 18 ฟังก์ชัน โดยจะบรรจุรวมอยู่ในไฟล์ @BASEFUN.ADN เราจะเรียกฟังก์ชัน @ ด้วยการพิมพ์สูตรฟังก์ชัน @ ลงในเซลของเวอร์กชีต แต่ฟังก์ชัน @ ต่าง ๆ จะใช้งานได้ต่อเมื่อมีการติดตั้ง @BASEFUN.ADN เสียก่อน ผู้ใช้งาน @BASE มักประสบปัญหาว่าฟังก์ชัน @ ไม่ทำงาน ซึ่งสภาพที่เป็นจริงแล้วส่วนใหญ่จะเกิดจากการลืมติดตั้ง @BASEFUN.ADN

ถ้าติดตั้งหรือโหลด @BASEFUN.ADN ลงหน่วยความจำแล้ว เราไม่สามารถถอดถอนออกจากหน่วยความจำ เพราะไฟล์นี้มีขนาดราว 9 กิโลไบต์ ซึ่งถือว่าน้อยมาก ผู้พัฒนาซอฟต์แวร์นี้จึงให้ @

รูปที่ 3 ตารางแสดงรายการเมนูของ @BASE

File	Open	การเปิดไฟล์ฐานข้อมูลนามสกุล .DBF เพื่อการประมวลผล
	Close	การปิดไฟล์ฐานข้อมูลนามสกุล .DBF
	Define	การกำหนดโครงสร้างไฟล์ฐานข้อมูลที่มีการระบุชื่อ ชนิดความกว้างสูงสุด และจุดทศนิยมของตัวเลขในฟิลด์ต่าง ๆ
	Modify	การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างไฟล์ฐานข้อมูลเพื่อการเพิ่มเติมแก้ไขและลบฟิลด์ต่าง ๆ
	Extract	การสร้างไฟล์ฐานข้อมูลใหม่จากไฟล์ที่มีอยู่เดิม ซึ่งอาจเหมือนเดิมหรือเป็นส่วนของไฟล์เดิมก็ได้
	Translate	การสร้างไฟล์ฐานข้อมูลใหม่จากข้อมูลเรคอร์ดที่มาจากในเวอร์กชีต 1-2-3
	Field-rename	การขอเปลี่ยนแปลงเฉพาะชื่อฟิลด์ของโครงสร้างไฟล์ฐานข้อมูล โดยไม่มีการแก้ไขข้อมูล
	Status	การตรวจดูสถานะภาพของไฟล์ฐานข้อมูลที่กำลังเปิดอยู่
Data	Browse	การขอดู เพิ่มเติม แก้ไข และลบข้อมูลเรคอร์ดที่เลือกจากไฟล์ฐานข้อมูลที่เปิดอยู่ในลักษณะของตารางรวมหลาย ๆ เรคอร์ด
	Edit	การขอดู เพิ่มเติม แก้ไข และลบข้อมูลเรคอร์ดที่เลือกจากไฟล์ฐานข้อมูลที่เปิดอยู่ โดยจะแสดงบนจอคราวละเรคอร์ด
	Replace	การเปลี่ยนแปลงหรือแทนที่ค่าในฟิลด์ที่กำหนดของทุก ๆ เรคอร์ดที่ได้เลือกไว้
	Crosstab	การสร้างตารางรายงานสรุปที่ดึงจากไฟล์ฐานข้อมูลมาเก็บในเวอร์กชีต
	Generate	การสร้างตารางรายงานสรุปตามค่าต่าง ๆ ที่มีอยู่ในฟิลด์ที่ใช้เป็นคีย์
	Exact	การสร้างตารางสรุปตามค่าที่กำหนดขึ้นจากฟิลด์ที่ใช้เป็นคีย์
	Range	การสร้างตารางสรุปเมื่อกำหนดค่าของฟิลด์ที่ใช้เป็นคีย์เป็นช่วง ๆ
	Sort	การเรียงลำดับข้อมูลเรคอร์ดของไฟล์ฐานข้อมูล โดยใช้ฟิลด์ต่าง ๆ เป็นคีย์ของการเรียง

รูปที่ 3 (ต่อ)

	Transfer	
	Copy	การโอนย้ายของการคัดลอกข้อมูลเรคอร์ดจากไฟล์ฐานข้อมูลที่เปิดอยู่หนึ่งไปยังฐานข้อมูลอื่นที่เปิดอยู่
	Import	การโอนย้ายข้อมูลเรคอร์ดจากไฟล์ฐานข้อมูลที่เปิดอยู่ไปยังเวอร์กชีตในหน่วยความจำ
	Export	การโอนย้ายข้อมูลเรคอร์ดจากเวอร์กชีตไปยังไฟล์ฐานข้อมูลที่เปิดอยู่
	Label-import	การโอนย้ายแถวชื่อฟิลด์ของไฟล์ฐานข้อมูลไปยังเวอร์กชีต
	Delete	การลบข้อมูลเรคอร์ด
	Mark	การกาหรือหมายข้อมูลเรคอร์ดที่เลือกเพื่อจะลบออก
	Unmark	การยกเลิกการหมายข้อมูลเรคอร์ดที่เคยหมายเพื่อจะลบออก
	Pack	การลบข้อมูลเรคอร์ดที่หมายเพื่อลบออกไปจากไฟล์ฐานข้อมูล
	Zap	การลบข้อมูลเรคอร์ดทั้งหมดออกจากไฟล์ฐานข้อมูลเหลือเพียงโครงสร้างไฟล์เท่านั้น
Criteria	Prompt	การกำหนดเงื่อนไขการเลือกข้อมูลเรคอร์ดที่เดินตามเมนูทีละขั้น
	Edit	การกำหนดและแก้เงื่อนไขเพื่อเลือกข้อมูลเรคอร์ด
	Save	การเซฟเงื่อนไขที่กำหนดไว้ลงในเซลของเวอร์กชีต
	Retrieve	การเรียกเงื่อนไขจากเซลของเวอร์กชีต
	Cancel	การยกเลิกเงื่อนไขเลือกข้อมูลเรคอร์ด
Settings	Deleted	การเลือกกำหนดใช้หรือไม่ใช้ข้อมูลเรคอร์ดที่หมายให้ลบ
	Case	การพิจารณาข้อมูลตัวอักษรขึ้นกับตัวพิมพ์ใหญ่หรือเล็ก
	File-lock	การเลือกกำหนดป้องกันหรือล็อกไฟล์ไม่ให้แก้ไขหรือไม่
	Save	การเซฟค่าที่ @BASE ได้ตั้งไว้ข้างต้น
	Quit	การเลิกออกจากเมนูการตั้งค่า
Quit		การจบออกจากโปรแกรม @BASE ไปเมนูหลักของ 1-2-3

■

รูปที่ 4 ตารางแสดงรายการฟังก์ชันของ @db

@db function	ความหมาย
1. ฟังก์ชันทางสถิติ	
@abavg (Alias, Fieldname, Criteria)	การหาค่าเฉลี่ยของฟิลด์ (Fieldname) ในไฟล์ฐานข้อมูล (Alias) ด้วยเงื่อนไขที่กำหนด (Criteria)
@dbcnt (Alias, Criteria)	การหาจำนวนเรคอร์ดในไฟล์ฐานข้อมูลที่ตรงตามเงื่อนไขที่กำหนด
@dbmax (Alias,Fieldname, Criteria)	การหาค่าสูงสุดของฟิลด์ในไฟล์ฐานข้อมูลตามเงื่อนไขที่กำหนด
@dbmin (Alias, Fieldname, Criteria)	การหาค่าต่ำสุดของฟิลด์ในไฟล์ฐานข้อมูลตามเงื่อนไขที่กำหนด

รูปที่ 4 (ต่อ)

@dbrecs (Alias)	การนับจำนวนเรคอร์ดของไฟล์ฐานข้อมูล
@dbsum (Alias, Fieldname, Criteria)	การหาหาผลรวมของฟิลด์ในไฟล์ฐานข้อมูลด้วยเงื่อนไขที่กำหนด
2. ฟังก์ชันทางตรรก	
@dbisact (Alias, Recno, Criteria)	การตรวจสอบว่าหมายเลขเรคอร์ด (Recno) ของไฟล์ฐานข้อมูล (Alias) ตามเงื่อนไขที่กำหนด (Criteria) เป็นเรคอร์ดที่แอคตีฟ และจะให้ค่าเป็น 1 ถ้าตามเงื่อนไข และต้องไม่ถูกหมายเพื่อลบด้วย
@dbissel (Alias, Recno, Criteria)	การตรวจสอบว่าหมายเลขเรคอร์ดของไฟล์ฐานข้อมูลตามเงื่อนไขเป็นเรคอร์ดที่แอคตีฟ และจะให้ค่าเป็น 1 ถ้าตามเงื่อนไขถึงแม้ว่าจะถูกหมายเพื่อลบออกอยู่ก็ตาม
@dbisna (Alias, Fieldname, Recno)	การตรวจสอบว่าฟิลด์ (Fieldname) ในหมายเลขเรคอร์ด (Recno) ของไฟล์ฐานข้อมูล (Alias) มีค่าหรือไม่
@dbisdel (Alias, Recno)	การตรวจสอบว่าหมายเลขเรคอร์ดของไฟล์ฐานข้อมูลมีเครื่องหมายให้ลบหรือไม่
3. ฟังก์ชันทางฐานข้อมูล	
@dbopen (Alias, Criteria)	การเปิดไฟล์ฐานข้อมูลด้วยเงื่อนไขที่กำหนด
@ abclose (Alias)	การปิดไฟล์ฐานข้อมูลที่เปิดอยู่
@dbfirst (Alias, Criteria)	การถามหาหมายเลขเรคอร์ดแรกที่พบในไฟล์ฐานข้อมูลที่ตรงตามเงื่อนไขที่กำหนด
@dbfld (Alias, Fieldname, Recno)	การถามหาข้อมูลในชื่อฟิลด์ (field name) ของไฟล์ฐานข้อมูล (Alias) ตามหมายเลขเรคอร์ด (Recno) ที่ระบุ
@dbfn (Alias, Fieldno.)	การถามหาชื่อฟิลด์ของไฟล์ฐานข้อมูลเมื่อกำหนดตำแหน่งที่ของฟิลด์ให้
@dbnext (Alias, Criteria)	การถามหาหมายเลขเรคอร์ดถัดไปในไฟล์ฐานข้อมูลที่ตรงตามเงื่อนไข
@dbupd (Alias, Fieldname, Recno, Value)	การดัดแปลงแก้ไขข้อมูลในตำแหน่งที่บอกไฟล์ฐานข้อมูลที่ชื่อฟิลด์และหมายเลขเรคอร์ดด้วยค่า (Value) ที่กำหนด
@memory (0)	การถามขอดูว่าเนื้อที่หน่วยความจำเหลืออยู่เท่าไร

BASEFUN.ADN เมื่อติดตั้งแล้วจะฝังไว้ประจำ เราไม่สามารถถอนออกจนกว่าจะมีการจบออกจากโลตัส 1-2-3

การติดต่อจัดการข้อมูลในไฟล์

@BASE จะมีการติดต่อจัดการข้อมูลในไฟล์ .DBF คล้ายคลึงกับที่พบในโปรแกรมดีเบส กล่าวคือเราจะต้องทำการเปิดไฟล์ข้อมูลเสียก่อน และเวลาจบก็ต้องทำการเปิดไฟล์ข้อมูล เหมือนการใช้คำสั่ง USE (เปิดไฟล์) และ Close database (ปิดไฟล์) ในดีเบส เมื่อเปิดไฟล์แล้วเราก็สามารถไปเรียกดู (Browse) แก้ไข (Edit) แทนที่ (Replace) เรียงลำดับ (Sort) โอนย้าย (Transfer) ลบ (Delete) และการทำรายงานสรุปข้อมูล (Crosstab) เพื่อให้ผู้อ่านได้เห็นสภาพการใช้งานของการจัดการนี้ จึงขอนำไฟล์ข้อมูล .DBF ชื่อ SALES .DBF มาเป็นตัวอย่าง ซึ่งจะแสดงข้อมูลด้วยโปรแกรมดีเบสดังรูปที่ 5

การเปิดปิดไฟล์

สิ่งแรกที่จะต้องจัดการคือการเปิดไฟล์ หลังจากอยู่ที่เมนูหลักเราจะเลือกคำสั่ง File ตามด้วย Open จากนั้นจะมีรายการไฟล์ .DBF ต่าง ๆ ขึ้นมาให้เลือก ในที่นี้จะเลือกไฟล์ SALES.DBF ต่อไปโปรแกรมจะให้เราเติมชื่อเล่น (Alias) ของไฟล์ เราจะตั้งอะไรก็ได้โดยให้มีจำนวนตัวอักษรได้สูงถึง 12 ตัวอักษร แต่ค่าดีฟอลต์เป็นชื่อของไฟล์เอง โดยปกติเราจะยอมรับค่าดีฟอลต์นี้

หากสมมติเราจัดการข้อมูลในไฟล์ที่เปิดเรียบร้อยแล้ว และยังไม่ต้องการเรียกใช้ไฟล์นั้นอีกในระยะเวลาอันใกล้นี้เราควรปิดไฟล์นั้นก่อน เพราะการเปิดไฟล์แต่ละไฟล์จะใช้เนื้อที่หน่วยความจำไปราว 8 กิโลไบต์ การปิดไฟล์จะเลือกคำสั่ง File ตามด้วย Close

```
  display structure
Structure for database: c:\lotus2-1\sales.dbf
Number of data records:      50
Date of last update   : 11/20/87
Field  Field Name  Type        Width    Dec
    1  SALESMAN    Character     12
    2  REGION      Character      8
    3  CUSTOMER    Character     20
    4  SALE_DATE   Date           8
    5  PROD_CODE   Character     12
    6  PRODUCT     Character      7
    7  QUANT       Numeric        6
    8  UNIT_PRC    Numeric       10      2
    9  AMOUNT      Numeric       10      2
** Total **                      94
```

รูปที่ 5 โครงสร้างของไฟล์ sales.dbf ที่อ่านจากโปรแกรมดีเบสทรีพลัส

การขออ่านข้อมูล

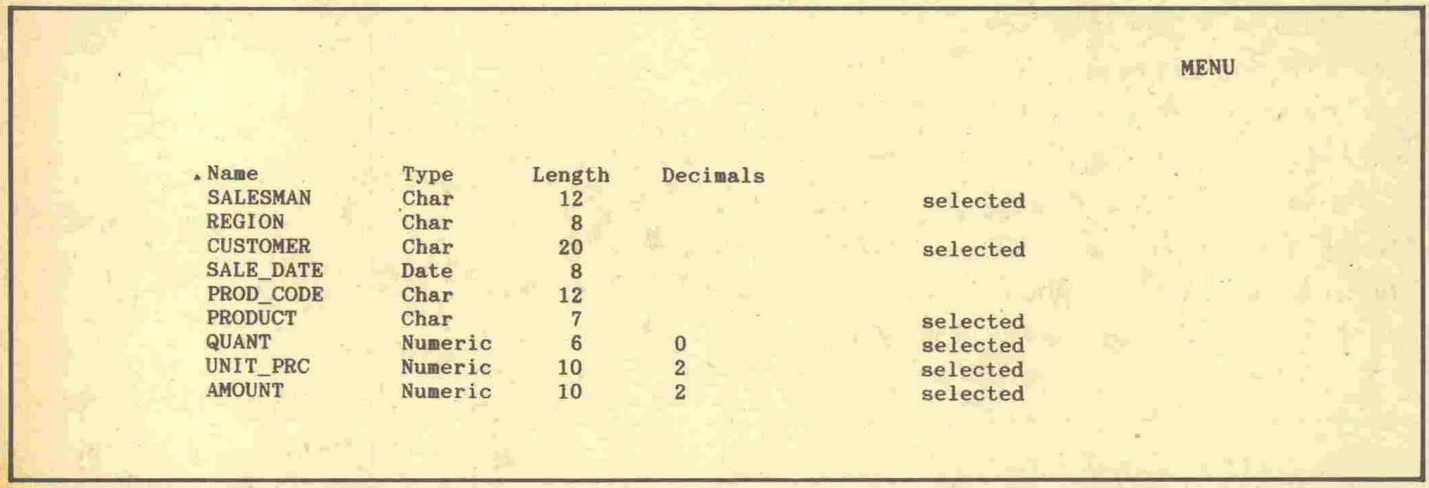
เราจะอ่านข้อมูลในไฟล์ด้วยการใช้คำสั่ง Data ตามด้วย Browse โปรแกรมจะขึ้นชื่อเล่น (Alias) ของไฟล์ที่เปิดอยู่แล้วมาให้เลือก ในที่นี้เราเลือก SALES โปรแกรมจะถามต่อว่าต้องการอ่านทุกฟิลด์ (ALL) หรือเลือกอ่านเฉพาะบางฟิลด์ (Select) รูปที่ 6 แสดงการอ่านข้อมูลจากทุก ๆ ฟิลด์ กรณีเลือกอ่านเฉพาะบางฟิลด์ โปรแกรมจะแสดงรายชื่อฟิลด์ทั้งหมดของไฟล์มาให้เลือกด้วยการกด Enter ตรงชื่อฟิลด์ที่ต้องการดังรูปที่ 7

ช่องหน้าต่างของการอ่านดังรูปที่ 6 มีเส้นกั้นแดนทั้งตอนบนและทางซ้ายเหมือนโลตัส 1-2-3 โดยแนวบอกแถวเดิมจะเป็นหมายเลขเรคอร์ด และแนวบอกคอลัมน์จะเป็นชื่อฟิลด์แทน ภายในช่องหน้าต่างจะมีตัวชี้เป็นรีเวิร์สวิดีโอปรากฏอยู่ เราสามารถเลื่อนตัวชี้เป็นที่ตำแหน่งต่าง ๆ คล้ายกับการท่องไปในเวอร์กชีตด้วยการกดปุ่มต่าง ๆ ดังรูปที่ 8 ถ้าเราพิจารณารายการปุ่มกดต่าง ๆ ของตารางแล้ว จะเห็นว่ามีลักษณะ

```
                                                                    MENU
File: SALES

Record   SALESMAN     REGION    CUSTOMER          SALE_DATE  PROD_CODE
     1   Eisenstadt   West      DiCast Corp.      02/01/86   S345655-21
     2   Sandford     West      Capital Tools     03/18/86   CA23478-61
     3   Solomon      Central   ChartMaster       01/11/86   T995333-81
     4   Solomon      Central   ChartMaster       02/26/86   T995333-81
     5   Eisenstadt   West      Marion Brothers   02/23/86   T995333-81
     6   Harington    East      Franklin School   01/01/86   D345622-71
     7   Eisenstadt   West      Fisk Movers       01/29/86   T994523-81
     8   Bryson       East      ToolWorld         02/01/86   C567233-41
     9   Williams     Central   Fellsway Inc.     01/25/86   D345622-71
    10   Thompson     Central   City of Dayton    03/02/86   S345655-21
    11   Williams     Central   Jamison Co.       01/21/86   C567233-41
    12   Harington    East      Fitch Assoc.      02/18/86   C567233-41
    13   Eisenstadt   West      Hamilton Paving   03/30/86   C567233-41
    14   Thompson     Central   Westway Corp.     02/14/86   L444621-11
    15   Solomon      Central   Best Products     01/06/86   S345655-21
    16   Solomon      Central   ChartMaster       03/14/86   S345655-21
    17   DeFoe        West      A&B Telefax       02/16/86   S345655-21
    18   Eisenstadt   West      DiCast Corp.      01/04/86   S345655-21
    19   Sandford     West      Capital Tools     03/26/86   S345655-21
    20   Solomon      Central   Langford Corp.    03/03/86   CA23478-61
18-Dec-89  12:34 AM
```

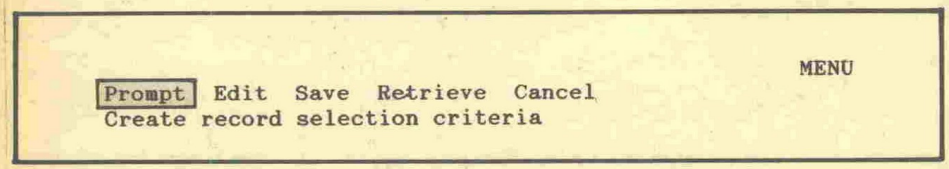
รูปที่ 6 การอ่านข้อมูลจากไฟล์ทางช่องหน้าต่างที่มีจำนวนฟิลด์ล้นไปทางขวาและจำนวนเรคอร์ดล้นลงข้างล่าง



รูปที่ 7 การเลือกเฉพาะบางฟิลด์ไปอ่านทางช่องหน้าต่าง

รูปที่ 8 ตารางแสดงปุ่มกดที่สำคัญในการใช้งาน @BASE

ปุ่มกด	ความหมาย
(F2)	การแก้ไขข้อมูล
(F5)	การกระโดดไปยังหมายเลขเรคอร์ดที่ระบุ
(F6)	การตั้งเงื่อนไข
(INS)	การขอเพิ่มข้อมูลเรคอร์ด
(DEL)	การหมายสั่งลบหรือไม่ลบเรคอร์ด
(ESC)	การถอยกลับคืนเมนูเดิมใน @BASE
(PgDn)	การเลื่อนหน้าจอลงทีละหน้า
(PgUp)	การเลื่อนหน้าจอขึ้นทีละหน้า
(HOME)	การกระโดดไปยังส่วนยอดของข้อมูลในฟิลด์เดียวกัน
(End)	การกระโดดไปส่วนท้ายสุดของข้อมูลในฟิลด์เดียวกัน
^ → หรือ (Tab)	การเลื่อนหน้าจอไปทางขวาทีละหน้า
^ ← หรือ (Shift)-(Tab)	การเลื่อนหน้าจอไปทางซ้ายทีละหน้า
↓ ← ↑ →	การเคลื่อนย้ายตัวชี้แสดงข้อมูลในทิศทางของลูกศรที่ใช้



รูปที่ 9 เมนูเพื่อการกำหนดเงื่อนไข

การใช้เหมือนในโลตัส 1-2-3 ยกเว้นเฉพาะปุ่มกดต่อไปนี้

- ฟังก์ชันคีย์ F5 (GOTO) เป็นการกระโดดไปที่หมายเลขเรคอร์ดที่ต้องการ ไม่ใช่การกระโดดไปที่ตำแหน่งเซล

- ฟังก์ชันคีย์ F2 (EDIT) เป็นการขอแก้ไขข้อมูลเฉพาะตำแหน่งที่ตัวชี้ชี้อยู่ ต่างกับโลตัส 1-2-3 ที่เราสามารถแก้ไขข้อมูลที่เซลต่าง ๆ ได้ทันที ไม่ต้องกดปุ่ม F2

- ปุ่มกด (INS) เป็นการขอเพิ่มเรคอร์ด เหมือนการ Append ของดีเบสที่จะเพิ่มข้อมูลข้างท้าย

- ปุ่มกด (DEL) เป็นการใส่เครื่องหมายดอกจันบอกต้องการลบ หรือนำเครื่องหมายดอกจันออกแสดงว่าไม่ต้องการลบ การใช้ลบด้วยปุ่มกดนี้สะดวกกว่าการลบในดีเบสมาก

การตั้งเงื่อนไข

การตั้งเงื่อนไขของ @BASE จะเหมือนกับคำสั่ง SET FILTER TO ของดีเบส ที่เราใช้เงื่อนไขเป็นเสมือนตัวกรองให้ข้อมูลเรคอร์ดที่ตรงตามเงื่อนไขผ่านออกมาเท่านั้น การตั้งเงื่อนไขจะเลือกรายการ Criteria ซึ่งจะมีรายการย่อยให้เลือกอีก ดังรูปที่ 9 แต่ละรายการจะให้งานดังรูปที่ 10

รูปที่ 10 รายการย่อยของการตั้งเงื่อนไข

รายการ	การให้งาน
Prompt	เป็นการตั้งเงื่อนไขไล่ตามผังรายการให้เลือก เช่น เงื่อนไข REGION = 'West' ก็จะเริ่มจากมีรายชื่อฟิลด์ปรากฏให้เลือกตามตัวกระทำเปรียบเทียบ (ดังรูปที่ 11) และการป้อนข้อความ West
Edit	เป็นการเข้าไปแก้ไขหรือพิมพ์เงื่อนไขเข้าไปเอง
Save	เป็นการเซฟเงื่อนไขที่ตั้งไว้ในเซลของเวอร์กชีต เหมาะสำหรับในกรณีที่เราต้องใช้เงื่อนไขหลาย ๆ แบบ แต่ละแบบเป็นเงื่อนไขที่ยาว ๆ อาจเชื่อมต่อกันด้วยตัวกระทำตรรกของ AND, OR หรือ NOT หากต้องการใช้เงื่อนไขแบบใดก็สามารถเรียกขึ้นมาจากเซลเวอร์กชีตได้โดยง่าย
Retrieve	เป็นการเรียกเงื่อนไขที่เซฟไว้ขึ้นมาจากเซลเวอร์กชีต
Cancel	เป็นการยกเลิกเงื่อนไขที่กำลังใช้งานอยู่

```
REGION                                          NAMES

=   (Equal)
<>  (Not equal)
>   (Greater than)
>=  (Greater than or equal)
<   (Less than)
<=  (Less than or equal)
```

รูปที่ 11 การกำหนดเงื่อนไขเลือกข้อมูลตามรายการที่แสดง

เมื่อมีการตั้งเงื่อนไขเป็น REGION = 'West' และคัดเลือกการอ่านข้อมูลเฉพาะฟิลด์ที่เลือกตามรูปที่ 7 เราจะได้ช่องหน้าต่างของการอ่าน (Browse Window) ของไฟล์ Sales.dbf ดังรูปที่ 12

ในการตั้งเงื่อนไขต่าง ๆ @BASE ได้เพิ่มเติมฟังก์ชันลักษณะเดียวกับที่พบในดีเบสเข้ามาเสริมให้สามารถตั้งเงื่อนไขได้กว้างและดึงค้นข้อมูลได้ละเอียดขึ้น ฟังก์ชันต่าง ๆ เหล่านี้ได้แสดงไว้ในรูปที่ 13 ตัวอย่างการใช้ฟังก์ชัน เช่น เงื่อนไข SUBSTR (PROD_CODE,9,2) = '60' .AND. REGION = 'WEST' จะมีข้อมูลเรคอร์ดที่ 2, 24, 25, 26 และ 27 ตรงตามเงื่อนไขนี้เป็นต้น

การแก้ไขข้อมูล

การอ่านข้อมูลดังในรูปที่ 6 เราสามารถแก้ไขข้อมูลที่ตำแหน่งของตัวชี้ด้วยการกดปุ่ม F2 ลักษณะดังกล่าวเป็นการแก้ไขข้อมูลที่เรามองเห็นหลาย ๆ เรคอร์ดพร้อมกัน เราอาจขอแก้ไขข้อมูลคราวละเรคอร์ดได้ด้วยการใช้คำสั่ง Data ตามด้วย Edit โปรแกรมจะให้เราเลือกไฟล์ที่เปิดอยู่แล้วขึ้นหน้าตาจอเป็นแบบเต็มจอคราวละเรคอร์ด ที่ปรากฏชื่อฟิลด์และค่าให้แก้ไขหรือป้อนเข้าไป ดังรูปที่ 14 กดปุ่มต่าง ๆ ตามรูปที่ 8 นำมาใช้ได้เช่นเดียวกัน โดย (F5) เป็นการกระโดดไปที่เรคอร์ดที่ต้องการ (F7) เป็นการเปลี่ยนแปลงเงื่อนไข (F2) เป็นการขอแก้ไข (INS) เป็นการเพิ่มต่อท้าย และ (DEL) เป็นการใส่หรือยกเลิกดอกจันเพื่อการลบ

ในการป้อนข้อมูลสำหรับเรคอร์ดใหม่ที่ต่อท้าย เมื่อป้อนครบหมดแล้วก่อนไปขึ้นเรคอร์ดถัดไป โปรแกรมจะขึ้นรายการให้เลือก 3 อย่างด้วยกันคือ

Accept = ยอมรับข้อมูลที่ป้อน แล้วขึ้นให้ป้อนเรคอร์ดใหม่

Carry-Forward = ยอมรับข้อมูลที่ป้อน และให้ข้อมูลที่ป้อนนี้ส่งข้ามไปเป็นข้อมูลของเรคอร์ดใหม่ อาจเป็นประโยชน์ที่ข้อมูลในฟิลด์ต่าง ๆ ซ้ำ ๆ กัน

Edit = ไม่ยอมรับข้อมูลที่ป้อนและต้องการไปแก้ไขใหม่ วิธีการเข้าไปก็เลื่อนตัวชี้ไปฟิลด์ที่ต้องการ แล้วกดปุ่ม (F2)

การลบข้อมูลเรคอร์ดด้วยปุ่มกด (DEL) เราจะเห็นสัญลักษณ์และข้อความ DELETED ปรากฏที่เรคอร์ดที่ถูกสั่งลบ และเมื่อมี การเปลี่ยนแปลงเงื่อนไขด้วยปุ่มกด (F7) เงื่อนไขเดิมจะยังคงอยู่ ซึ่งก่อนจะออกจากการอ่าน (Browse) หรือการแก้ไข (Edit) โปรแกรมจะถามว่าต้องการเก็บเงื่อนไขใหม่ (Keep) หรือเก็บเงื่อนไขเก่ากลับมา (Restore) เรายังมีสิทธิ์เลือกเงื่อนไขได้

MENU

File: SALES Criteria: REGION='west'

Record	SALESMAN	CUSTOMER	PRODUCT	QUANT	UNIT_PRC
1	Eisenstadt	DiCast Corp.	Shelf	6	78.25
2	Sandford	Capital Tools	Cabinet	3	155.55
5	Eisenstadt	Marion Brothers	Table	4	109.25
7	Eisenstadt	Fisk Movers	Table	5	65.21
13	Eisenstadt	Hamilton Paving	Chair	2	97.99
17	DeFoe	A&B Telefax	Shelf	2	78.25
18	Eisenstadt	DiCast Corp.	Shelf	2	78.25
19	Sandford	Capital Tools	Shelf	2	78.25
24	DeFoe	A&B Telefax	Cabinet	1	155.55
25	DeFoe	A&B Telefax	Cabinet	1	155.55
26	Eisenstadt	Marion Brothers	Cabinet	1	155.55
27	Sandford	Velco	Cabinet	1	155.55
29	DeFoe	Smith Inc.	Desk	1	133.56
31	Peterson	Robert Trent	Table	2	65.21
32	Sandford	Tadmont Indust.	Table	2	65.21
35	Eisenstadt	City of Belmont	Desk	1	128.88
39	Eisenstadt	Marion Brothers	Table	1	95.21
40	Peterson	Tasknet Inc.	Table	1	95.21
42	Peterson	Tasknet Inc.	Lamp	2	42.75
45	DeFoe	A&B Telefax	Lamp	2	35.95

18-Dec-89 12:44 AM

รูปที่ 12 ช่องหน้าต่างการอ่าน (Browse) เมื่อมีเงื่อนไขและเลือกเฉพาะบางฟิลด์มาแสดง

รูปที่ 13 ตารางแสดงฟังก์ชันที่นำไปใช้ในการกำหนดเงื่อนไข

ฟังก์ชัน	ความหมาย
UPPER (string)	เปลี่ยนชุดตัวอักษรเป็นตัวพิมพ์ใหญ่
LOWER (string)	เปลี่ยนชุดตัวอักษรเป็นตัวเล็ก
LTRIM (string)	ตัดช่องว่างที่นำหน้าออกจาก string
RTRIM (string)	ตัดช่องว่างข้างท้าย string ออก
TRIM (string)	(เหมือน RTRIM (string))
SUBSTR (string, start, no.)	ดึงชุดตัวอักษรย่อยจาก string ที่กำหนดเริ่มจากตัวที่ start นับไปจำนวน no. ตัว
RIGHT (string, no.)	ดึงชุดตัวอักษรนับจากทางขวาของ string จำนวน no. ตัว
LEFT (string, no.)	ดึงชุดตัวอักษรนับจากทางซ้ายของ string จำนวน no. ตัว
INT (number)	ขอเฉพาะเลขจำนวนเต็มจากตัวเลข number
LEN (string)	ความยาวของชุดตัวอักษร string
MONTH (date)	ขอข้อมูลเดือนจากข้อมูล date
DAY (date)	ขอข้อมูลวันที่จากข้อมูล date
YEAR (date)	ขอข้อมูลปีจากข้อมูล date
CTOD (staring)	เปลี่ยนข้อมูลตัวอักษรเป็นข้อมูลวันที่
DTOC (date)	เปลี่ยนข้อมูลวันที่เป็นข้อมูลตัวอักษร
ROUND (number, dec.)	ปัดเศษตัวเลขให้มีทศนิยมเท่ากับที่กำหนด dec. ตำแหน่ง

รูปที่ 13 (ต่อ)

ฟังก์ชัน	ความหมาย
STR (number, no., dec.)	เปลี่ยนข้อมูลตัวเลขให้เป็นข้อมูลตัวอักษรจำนวน no. ตัว โดยมีทศนิยม dec. ตำแหน่ง
VAL (string)	เปลี่ยนข้อมูลตัวอักษรให้เป็นข้อมูลตัวเลข
RECNO ( )	ขอหมายเลขเรคอร์ดของไฟล์ฐานข้อมูล
IF (condition, exp1, exp2)	การเปรียบเทียบเงื่อนไข ถ้าเป็นจริงได้คำตอบ exp1 เป็นเท็จได้คำตอบ exp2
IFF (condition, exp1, exp2)	(เหมือน IF))

```
Enter record number:                                    EDIT

Record  35              Of 50

Name            Value
SALESMAN        Eisenstadt
REGION          West
CUSTOMER        City of Belmont
SALE_DATE       02/01/86
PROD_CODE       D345623-71
PRODUCT         Desk
QUANT                1
UNIT_PRC         128.88
AMOUNT           128.88
```

รูปที่ 14 การแก้ไขข้อมูลด้วยรายการ **Data Edit**

การเรียงข้อมูล

เราสามารถนำข้อมูลในไฟล์มาเรียงลำดับด้วยคำสั่ง Data ตามด้วย Sort จากนั้นเลือกไฟล์ข้อมูลที่เปิดอยู่ โปรแกรมจะขึ้นรายชื่อฟิลด์ให้เลือก ซึ่งลำดับของการเลือกเป็นส่วนสำคัญ เพราะโปรแกรมจะถือว่าฟิลด์ที่ถูกเลือกก่อนจะเป็นคีย์แรก ฟิลด์ที่เลือกถัดไปก็จะเป็นคีย์รอง ๆ ต่อไป หลังเลือกฟิลด์แต่ละฟิลด์แล้วโปรแกรมจะขึ้นให้เราเลือกว่าต้องการเรียงจากน้อยไปหามาก (Ascending) หรือเรียงจากมากไปหาน้อย (Descending)

เมื่อเลือกการเรียงลำดับแล้ว โปรแกรมจะถามว่าผลลัพธ์ของการเรียงนี้จะไปสร้างเป็นไฟล์ใหม่ (Create) หรือเขียนทับไฟล์เดิม (Overwrite) ถ้าเป็นไฟล์ใหม่เราก็ต้องตั้งชื่อไฟล์เข้าไปด้วย และสุดท้ายโปรแกรมยังถามความแน่นอนใจอีกครั้งว่าต้องการยกเลิกการเรียงทั้งหมด (Cancel) หรือต้องการผลการเรียง (Execute)

การแทนที่ข้อมูล

การแทนที่ข้อมูลนี้จะเป็นการแทนที่ข้อความเป็นกลุ่มก้อน เช่น เราต้องการเปลี่ยนข้อมูลฟิลด์ REGION ของทุกเรคอร์ดจาก 'West' ให้เป็น 'NORTHWEST' เราสามารถใช้คำสั่ง Data ตามด้วย Replace โดยขั้นแรกต้องตั้งเงื่อนไขขึ้นก่อนให้ Region = 'West' เป็นการกรองข้อมูลเหลือเฉพาะเรคอร์ดที่ต้องการแทนที่ แล้วเรียกคำสั่ง Data Replace ตามด้วยการเลือกไฟล์ และเลือกฟิลด์ที่ต้องการแทนที่ โปรแกรมจะแสดงค่าดีฟอลต์เดิมขึ้นก่อนให้เราพิมพ์ค่าที่จะเข้าไปแทนสุดท้าย โปรแกรมจะถามความแน่นอนใจด้วย Cancel หรือ Execute

การลบข้อมูล

ในการลบข้อมูล @BASE จะใช้หลักการเช่นเดียวกับดีเบส คือเมื่อมีการสั่งลบข้อมูลเรคอร์ดใด ก็จะมีการกำกับว่าต้องการลบเรคอร์ดนั้น ถ้าอยู่ในช่องหน้าต่างของการอ่าน (Browse) เรคอร์ดที่สั่งลบแล้วจะมีเครื่องหมายดอกจันกำกับให้เห็น วิธีการสั่งลบจะใช้ปุ่มกด (DEL) ที่เป็นสวิตช์เปิดหรือปิด เพื่อสั่งลบหรือให้ถอนการลบ และถ้าอยู่ในโหลดของการแก้ไขคราวละเรคอร์ด (Edit) เรคอร์ดที่สั่งลบจะแสดงด้วยข้อความ **DELETED **วิธีการสั่งลบก็ใช้ปุ่มกด (DEL) เช่นกัน

การลบด้วยวิธีข้างต้นเป็นการลบทีละเรคอร์ด หากต้องการลบหลาย ๆ เรคอร์ดพร้อมกัน เราต้องหันไปใช้คำสั่ง Data Delete ด้วยการกำหนดเงื่อนไขเพื่อกรองข้อมูลก่อนสั่งให้ลบหรือถอนการลบ คำสั่ง Data Delete จะมีรายการย่อยให้เลือก 4 รายการ คือ

Mark = เป็นการสั่งให้ลบด้วยการใส่เครื่องหมายดอกจันทุกเรคอร์ดที่ผ่านการกรองด้วยเงื่อนไขแล้ว

Unmark = เป็นการสั่งถอนการลบ คือไม่มีดอกจันหน้าเรคอร์ดที่ผ่านการกรอง

Pack = เป็นการสั่งให้ลบเรคอร์ดที่มีการหมายให้ลบออกจากไฟล์ข้อมูล แล้วเลื่อนเรคอร์ดที่อยู่ถัดไปให้อัดรวมเรียงตามหมายเลขเรคอร์ดเสียใหม่

Zap = เป็นการสั่งลบเรคอร์ดทั้งหมดออกจากไฟล์ข้อมูล เหลือไว้แต่เพียงโครงสร้างไฟล์

ในการใช้คำสั่งรายการย่อย Mark หรือ Unmark เราต้องกำหนดเงื่อนไขขึ้นก่อน จากนั้นจึงเรียกคำสั่ง Data Delete Mark หรือ Data Delete Unmark โปรแกรมจะให้ผู้ใช้เลือกไฟล์ข้อมูลจากที่เปิดอยู่แล้วเลือกตอบความแน่ใจว่าจะต้องการยกเลิกคำสั่ง (Cancel) หรือให้ทำตามที่สั่งไว้ (Execute)

ส่วนการใช้คำสั่งรายการย่อย Pack และ Zap จะไม่เกี่ยวกับการตั้งเงื่อนไข คำสั่ง Pack ของการสั่งลบเรคอร์ดออกจากไฟล์ข้อมูล จะขึ้นกับเครื่องหมายที่สั่งลบแล้วจากการใช้งานครั้งก่อน ๆ และคำสั่ง Zap ของการสั่งลบข้อมูลทุกเรคอร์ดออกจากไฟล์ข้อมูล จะไม่ขึ้นกับว่าจะมีการสั่งลบไปแล้วบ้างหรือยังเพราะลบทั้งหมด การใช้คำสั่งคู่นี้จะเริ่มจากการเรียกใช้ Data Delete Pack หรือ Data Delete Zap ตามด้วยการเลือกไฟล์ที่เปิดอยู่ และการถามความแน่ใจให้ทำตามคำสั่ง (Execute) หรือยกเลิกคำสั่ง (Cancel) การใช้คำสั่งคู่นี้ต้องระมัดระวังเป็นพิเศษเพราะถ้าสั่งลบแล้วจะเริ่มกลับคืนอีกไม่ได้

คำสั่ง Settings

การใช้งานโปรแกรม @BASE เพื่อการเรียกค้นหาแสดงข้อมูลตามเงื่อนไขที่กำหนด ตลอดการเข้าไปแก้ไขข้อมูลตามที่กล่าวในหัวข้อที่แล้ว สามารถสั่งการตั้งระบบให้ใช้งานได้กว้างขวางขึ้น เช่น การสั่งให้หรือไม่ให้มีการแก้ไขไฟล์ข้อมูลใด ๆ การสั่งให้หรือไม่ให้การตรวจค้นข้อมูลตามเงื่อนไขต้องพิจารณาถึงการใช้ตัวอักษรใหญ่หรือเล็กให้ตรงกัน และการสั่งให้หรือไม่ให้แสดงเรคอร์ดที่ถูกสั่งลบแล้ว รายการ Settings ของเมนูหลักจะทำงานดังกล่าวข้างต้น โดยมีรายการย่อยและการบอกสถานะของแต่ละรายการดังรูปที่ 15

เมื่อเราเลือกใช้คำสั่ง Settings Deleted โปรแกรมจะปรากฏทางเลือก 2 ทางคือ Ignore-deleted เพื่อไม่ให้มีการแสดงเรคอร์ดที่ถูกสั่งลบ ถือเสมือนไม่มีเรคอร์ดเหล่านั้น แต่จริง ๆ ยังมีอยู่หรือ Use-deleted เพื่อให้แสดงข้อมูลทุกเรคอร์ดโดยจะมีทั้งที่เป็นเรคอร์ดมีดอกจันและไม่มีดอกจันกำกับ

การใช้คำสั่ง Settings Case โปรแกรมจะปรากฏทางเลือก 2 ทางคือ Ignore-case เพื่อให้การตรวจสอบตามเงื่อนไขไม่ต้องพิจารณาเปรียบเทียบตัวอักษรใหญ่หรือเล็กเหมือนกันทุกประการ หรือ Use-case สั่งต้องพิจารณาเปรียบเทียบตัวอักษรเหมือนกันทุกประการ การใช้คำสั่ง Setting File-lock โปรแกรมจะให้ทางเลือกของ Unlock หรือ Lock เพื่อยอมให้แก้ไขไฟล์หรือป้องกันการแก้ไขไฟล์

เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขสิ่งที่ตั้งไว้ สถานภาพของการตั้งระบบที่กลางจอภาพก็จะเปลี่ยนตามไปด้วย หากเราพอใจกับสิ่งที่ตั้งไว้ เราอาจเก็บบันทึกรายการทั้งหมดไว้เพื่อว่าการเข้ามาในโปรแกรม @BASE ทุกครั้งต่อไปจะมีสถานะภาพของระบบเช่นนี้อีก เราจะเซฟสถานะภาพทั้งหมดไว้ในไฟล์ระบบเรียก @BASE.CFG ด้วยการเรียก Settings Save และสุดท้ายถ้าการทำงานต่าง ๆ ในเมนูนี้เรียบร้อยแล้ว เราจะออกจากเมนูด้วยการกด Quit

การกำหนดโครงสร้างไฟล์ข้อมูล

โปรแกรม @BASE สามารถใช้ในการกำหนดโครงสร้างของไฟล์ .DBF ได้เช่นเดียวกับการใช้คำสั่ง Create ของดีเบส โดยขั้นตอนแรกจะต้องมีการกำหนดโครงสร้างว่าจะประกอบด้วยฟิลด์อะไร เป็นข้อมูลชนิดอะไร ความกว้างของฟิลด์เป็นกี่ช่อง และหากเป็นตัวเลขต้องมีการระบุทศนิยมกี่ตำแหน่งด้วย การใช้งานจะเรียกใช้คำสั่ง File ตามด้วย Define หลังจากนั้นเราจะต้องทำตามรายการต่าง ๆ ของโปรแกรมดังนี้

● กำหนดชื่อไฟล์โดยไม่ต้องใส่นามสกุลไฟล์ เพราะค่าดีฟอลต์จะเป็น .dbf ตามปกติ การกำหนดโครงสร้างจะใช้สำหรับไฟล์ใหม่แต่ถ้าเราเลือกไฟล์ที่ซ้ำกับที่มีอยู่แล้วโปรแกรมจะถามว่าต้องการเขียนทับของเดิมด้วย Y หรือ N

● กำหนดฟิลด์ต่าง ๆ ที่ต้องเติมชื่อ ชนิด ความกว้าง และทศนิยมที่หน้าจอ

- ชื่อของฟิลด์ต้องเป็นตัวอักษรหรือเครื่องหมายขีดเส้นใต้ความยาวไม่เกิน 10 ตัวอักษร โดยไม่มีช่องว่างระหว่างกันเด็ดขาด

- ชนิดของฟิลด์เป็นได้ 4 แบบคือ แบบตัวอักษร (Character) แบบตัวเลข (Numeric) แบบตรรก (Logical) ประกอบ

```
                                                    MENU
Deleted  Case  File-lock  Save  Quit
Specify how to use deleted records


Skip deleted records:     Yes
Ignore case:              Yes
File-lock:                No
```

รูปที่ 15 รายการเมนู Setting และค่าดีฟอลต์

รูปที่ 16 ตารางแสดงการเปลี่ยนชนิดของฟิลด์

ฟิลด์เดิม	ฟิลด์ใหม่	วิธีการเปลี่ยน
ตัวเลข (N)	ตัวอักษร (C)	แปลงเป็นตัวอักษรของเลขจำนวน
ตัวเลข (N)	ตรรก (L)	0 แปลงเป็น F, 1 แปลงเป็น T นอกนั้นเป็นที่ว่างเปล่า
ตัวเลข (N)	วันที่ (D)	เลข 1 ถึง 73050 จะแปลงตามการเก็บของ 1-2-3 คือ 1 จะเป็น 1 ม.ค. ค.ศ. 1900 73050 จะเป็น 31 ธ.ค. ค.ศ.2099
ตัวอักษร (C)	ตัวเลข (N)	ตัวอักษรเลขจำนวนแปลงเป็นตัวเลข นอกนั้นเป็นที่ว่าง
ตัวอักษร (C)	ตรรก (L)	แปลงเฉพาะที่ขึ้นต้นด้วย T หรือ F เท่านั้น
ตัวอักษร (C)	วันที่ (D)	รูปแบบ "MM/DD/YY" จึงจะแปลงได้ถูกต้อง นอกนั้นเป็นที่ว่าง
ตรรก (L)	ตัวอักษร (C)	แปลงไปเป็น T หรือ F หรือถ้าไม่มีการกำหนดไว้เดิมจะกลายเป็นที่ว่าง
ตรรก (L)	ตัวเลข (N)	T จะแปลงเป็น 1 และ F จะแปลงเป็น 0
ตรรก (L)	วันที่ (D)	เป็นที่ว่าง
วันที่ (D)	ตัวเลข (N)	แปลงจากรูปแบบ MM/DD/YY ไปเป็นตัวเลข ตามแบบวันที่ของ 1-2-3
วันที่ (D)	ตัวอักษร (C)	แปลงเป็นตัวอักษรรูปแบบ "MM/DD/YY"
วันที่ (D)	ตรรก (L)	ที่ว่าง

ด้วยตัวอักษร T หรือ F และแบบวันที่ (Date) ในรูปฟอร์ม MM/DD/YY แต่เก็บในไฟล์เป็น YYYYMMDD

- ตัวเลขบอกความกว้างของฟิลด์ ถ้าหากชนิดของฟิล์ดเป็นแบบตรรก ความกว้างจะเป็น 1 และแบบวันที่ความกว้างจะเป็น 8 โดยอัตโนมัติทันที ส่วนฟิลด์แบบตัวอักษรและตัวเลข แล้วแต่ผู้ใช้กำหนดความกว้างเอง

- ตัวเลขบอกทศนิยม จะใช้เฉพาะกับฟิลด์แบบตัวเลข

● เมื่อป้อนฟิลด์เรียบร้อย หากจำเป็นต้องแก้ไขเราจะกดปุ่ม (ESC) ไปสู่โหมดแก้ไข วิธีการแก้ไข การเพิ่ม และการลบฟิลด์ จะใช้วิธีกดปุ่มเหมือนเดิมทุกอย่างด้วยการกดปุ่ม (F2), (INS) และ (DEL) ตามลำดับ และสุดท้ายการกดปุ่ม (ESC) อีกครั้ง จะออกจากโหมดการแก้ไข

● โปรแกรมจะถามความแน่ใจอีกครั้งด้วยการตอบยกเลิก (Cancel) หรือเซฟโครงสร้างไฟล์ (Save)

การแก้ไขโครงสร้างข้อมูล

ไฟล์ข้อมูลที่มีอยู่แล้วเราสามารถทำการแก้ไขโครงสร้างได้ด้วยคำสั่ง File Modify เพื่อเปลี่ยนชนิด ความกว้างและทศนิยม กรณีที่มีการลดขนาดความกว้างของฟิลด์ลง คำสั่ง File Modify จะตัดทอนข้อมูลที่ยาวเกินออกไป และถ้ามีการเปลี่ยนแปลงชนิดของฟิลด์ ข้อมูลที่มีอยู่จะต้องแปลงไปเป็นชนิดใหม่ ข้อสำคัญมากในที่นี้คือถ้าชนิดของฟิลด์เข้ากันไม่ได้ ข้อมูลนั้นจะสูญไปทันที ดังนั้นจึงควรตรวจสอบตารางรูปที่ 16 ที่เป็นตารางของการเปลี่ยนชนิดฟิลด์ให้ดีเสียก่อน

วิธีการเรียกคำสั่ง File Modify จะคล้ายกับการกำหนดโครงสร้างที่จะเลือกไฟล์ข้อมูลที่เปิดอยู่ แล้วเข้าสู่รายการชื่อฟิลด์ ชนิด ความกว้างและทศนิยม เราสามารถแก้ไขเพิ่มเติมและลบฟิลด์มากดปุ่มต่าง ๆ และท้ายสุดโปรแกรมจะถามความแน่ใจด้วยการตอบยกเลิก (Cancel) หรือเซฟ (Save)

การแก้ไขโครงสร้างด้วยคำสั่ง File Modify ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงชื่อของฟิลด์ การแก้ชื่อฟิลด์จะเรียกด้วยคำสั่ง File, Field-rename ชื่อของฟิลด์นี้จะมีได้สูงสุดเพียง 10 ตัวอักษรตามที่กล่าวมาแล้ว

การแสดงสถานะของไฟล์ข้อมูลที่เปิดอยู่

ไฟล์ข้อมูล .dbf ที่เปิดอยู่ เราสามารถเรียกขอดูสถานะภาพของไฟล์ได้ด้วยคำสั่ง file Status ซึ่งข้อมูลที่แสดงดังรูปที่ 17 จะประกอบด้วย

- ชื่อเล่นของไฟล์ข้อมูลที่เปิดอยู่
- ชื่อไดรฟ์และเส้นทางไดเรคทอรีที่เก็บไฟล์ข้อมูล .dbf
- วันที่ของการสร้างหรือดัดแปลง-แก้ไขหลังสุด
- จำนวนเรคอร์ดในไฟล์ทั้งหมด
- ความยาวเป็นช่องตัวอักษรของเรคอร์ด

```
                                        NAMES

Name              SALES
Filename          C:\LOTUS2-1\SALES.DBF
Last update       11/20/87
# records         50
Record length     94
# fields          9
Criteria          REGION='west'


Indexes
```

รูปที่ 17 รายการแสดงสถานะของไฟล์ข้อมูลที่เปิดอยู่ด้วยคำสั่ง File Statns

- จำนวนฟิลด์ทั้งหมดในหนึ่งเรคอร์ด
- เงื่อนไขที่กำหนด
- ไฟล์ดัชนีที่เปิดอยู่ ในโปรแกรม @BASE จะมีแพคเกจเสริมงานที่ต้องซื้อแยกต่างหากมาช่วยในการค้นหาข้อมูลจากไฟล์ดัชนี ซึ่งจะทำให้ทำงานได้เร็วขึ้น

สรุป

โปรแกรม @BASE ที่นำเสนอในมุมสเปรดชีตฉบับนี้เป็นเฉพาะคำสั่งที่เกี่ยวกับการจัดไฟล์ข้อมูล .dbf เพียงไฟล์เดียวเป็นเพียง ให้เห็นลักษณะการใช้งานทั่ว ๆ ไปของการจัดการข้อมูล ซึ่งมีรูปแบบตลอดจนแนวการใช้คล้ายกับโปรแกรมดีเบสมาก เชื่อว่าผู้อ่านที่เคยใช้โปรแกรมดีเบสจะใช้โปรแกรม @BASE ได้ในเวลาอันสั้น

มุมสเปรดชีตฉบับต่อไปจะนำเสนอการใช้งาน @BASE ในลักษณะของการเชื่อมโยงข้อมูลไปมาของไฟล์ข้อมูล .dbf แบบดีเบสกับเวอร์กชีตของโลตัส 1-2-3 ซึ่งจะเป็นเรื่องของการโอนย้ายข้อมูลของไฟล์ .dbf ของดีเบสกับไฟล์ .wk1 ของโลตัส 1-2-3 การสรุปข้อมูลจากไฟล์ .dbf นำมาใช้ประโยชน์บนเวอร์กชีตและการใช้ฟังก์ชัน @ ของโปรแกรม @BASE ในการเชื่อมโยงไฟล์ข้อมูลหลาย ๆ ไฟล์เรื่องต่าง ๆ ที่กล่าวมาแล้วล้วนเป็นจุดเด่นของโปรแกรม @BASE ที่อยากชวนให้ติดตามในฉบับต่อไป

คุณทราบหรือไม่ว่า
มีนักอิเล็กทรอนิกส์นับแสนคนทั่วประเทศ
ต้องการทราบว่า
คุณจำหน่ายหรือให้บริการอะไรบ้าง

เพราะเราคือวารสารวิชาการทางด้านอิเล็กทรอนิกส์ที่ได้รับความนิยม และมียอดจำหน่ายสูงสุด ซึ่งพร้อมที่จะประชาสัมพันธ์สินค้าหรือธุรกิจของท่านไปยังสมาชิกและผู้อ่านทั่วประเทศ

ถ้าหากคุณประกอบธุรกิจทางด้านอิเล็กทรอนิกส์ ไม่ว่าจะเป็นผู้ผลิต นำเข้า จำหน่าย หรือให้บริการ คุณจึงมั่นใจได้ว่าคุณจะได้รับผลตอบแทนคุ้มค่าที่สุดเมื่อคุณมอบความไว้วางใจให้เราช่วยประชาสัมพันธ์สินค้าของท่าน

โทรศัพท์มาคุยกับเราซิครับ ที่แผนกโฆษณา ติดต่อคุณนุชนารถ หรือคุณอังกฤษ โทร. 2461615-7